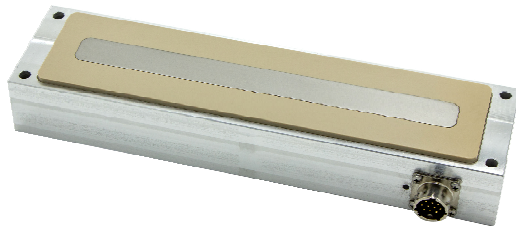


# Beknopte handleiding **Solitrend MMP60**

Materiaalvochtmeting



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Zie voor gedetailleerde informatie de bedieningshandleiding en andere documentatie.

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser bedieningsapp



A0023555

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over dit document</b> .....	<b>4</b>
1.1	Gebruikte symbolen .....	4
<b>2</b>	<b>Fundamentele veiligheidsinstructies</b> .....	<b>4</b>
2.1	Voorwaarden voor het personeel .....	4
2.2	Bedoeld gebruik .....	5
2.3	Arbeidsveiligheid .....	5
2.4	Bedrijfsveiligheid .....	6
2.5	Productveiligheid .....	6
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>6</b>
3.1	Productopbouw .....	7
<b>4</b>	<b>Goederenontvangst en productidentificatie</b> .....	<b>7</b>
4.1	Goederenontvangst .....	7
4.2	Productidentificatie .....	8
4.3	Adres van de fabrikant .....	8
4.4	Opslag, transport .....	8
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>9</b>
5.1	Montagevoorwaarden .....	9
5.2	Montage van het instrument .....	9
5.3	Controles voor de montage .....	11
<b>6</b>	<b>Elektrische aansluiting</b> .....	<b>11</b>
6.1	Aansluitspecificaties .....	11
6.2	Aansluiten van het instrument .....	11
6.3	Aansluitcontrole .....	12
<b>7</b>	<b>Bedieningsmogelijkheden</b> .....	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Inbedrijfname</b> .....	<b>13</b>
8.1	Analoge uitgangen voor meetwaarde-uitgang .....	13
8.2	Bedieningsmodus .....	15
8.3	Kalibratiecurveset A voor algemene stortgoedtoepassingen .....	16
8.4	Instellingen .....	18
8.5	Speciale functies .....	19
<b>9</b>	<b>Diagnose en storingen oplossen</b> .....	<b>19</b>
9.1	Verschillende vochtwaarde .....	19

# 1 Over dit document

## 1.1 Gebruikte symbolen

### 1.1.1 Symbolen voor bepaalde typen informatie en afbeeldingen

#### Tip

Geeft aanvullende informatie



Verwijzing naar documentatie



Verwijzing naar afbeelding



Aan te houden instructie of individuele handelingsstap

**1, 2, 3.**

Handelingsstappen



Resultaat van de handelingsstap

**1, 2, 3, ...**

Positienummers

**A, B, C, ...**

Afbeeldingen

# 2 Fundamentele veiligheidsinstructies

## 2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Personeel moet zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Bekend zijn met de nationale regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: personeel moet de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten doorlezen (afhankelijk van de applicatie) en begrijpen.
- ▶ Personeel moet instructies opvolgen en voldoen aan de algemene voorschriften.

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Personeel moet zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- ▶ Personeel moet de instructies in deze handleiding opvolgen.

## 2.2 Bedoeld gebruik

### Toepassing en media

Het instrument zoals beschreven in deze handleiding is bedoeld voor de continue vochtmeting in een grote verscheidenheid materialen. Vanwege de werkingsfrequentie van circa 1 GHz, kan het instrument ook worden gebruikt buiten gesloten metalen tanks.

Bij gebruik buiten gesloten tanks, moet het instrument worden gemonteerd conform de instructies in het hoofdstuk **Montage**. De bediening van het instrument is volkomen veilig voor de gezondheid. Wanneer de grenswaarden zoals gespecificeerd in de **Technische gegevens** en de voorwaarden opgenomen in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie worden aangehouden, mag het meetinstrument alleen worden gebruikt voor de volgende metingen:

- Gemeten procesvariabelen: materiaalvochtigheid, materiaalgeleidbaarheid en materiaaltemperatuur

Om te waarborgen dat het instrument gedurende de bedrijfstijd in optimale conditie blijft:

- ▶ Gebruik het instrument alleen voor media waartegen de materialen die in aanraking komen met deze media, voldoende bestendig zijn.
- ▶ Houd de grenswaarden in de "Technische gegevens" aan.

### Verkeerd gebruik

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

Grensgevallen:

- ▶ Voor wat betreft speciale vloeistoffen en media die worden gebruikt voor de reiniging, zal de fabrikant graag adviseren over de corrosiebestendigheid van de materialen die in contact komen met de vloeistof, maar daarvoor geen garantie verlenen of aansprakelijkheid accepteren.

### Overige gevaren

Vanwege de warmte-overdracht vanuit het proces en het energieverlies in de elektronica, kan de temperatuur van de elektronicabehuizing en de daarin opgenomen onderdelen oplopen tot 70 °C (158 °F) tijdens bedrijf. Tijdens bedrijf kan het instrument een temperatuur bereiken, welke dicht bij de mediumtemperatuur ligt.

Gevaar voor brandwonden bij contact met oppervlakken!

- ▶ Zorg voor een aanrakingsbeveiliging in geval van hogere mediumtemperaturen om brandwonden te voorkomen.

## 2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/bedrijfsvoorschriften.

## 2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Bedien het instrument alleen wanneer het in optimale technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

### Explosiegevaarlijke omgeving

Voor het uitsluiten van gevaar voor personen of de installatie, wanneer het instrument wordt gebruikt in een gecertificeerde omgeving (bijv. explosiebeveiliging, druktoestelbeveiliging):

- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende gecertificeerde omgeving.
- ▶ Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

## 2.5 Productveiligheid

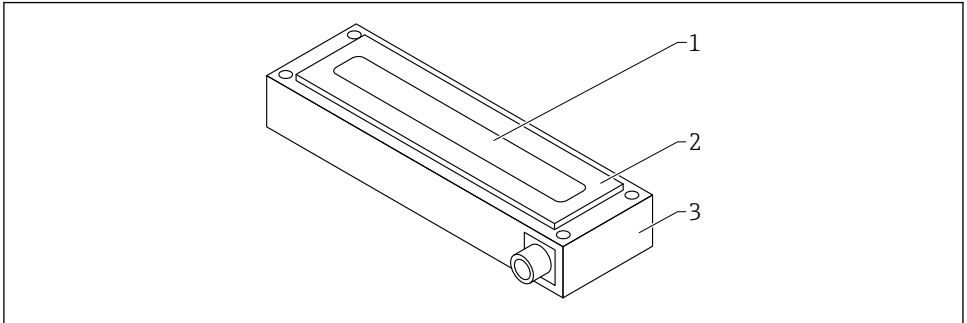
Dit instrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. De fabrikant bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

# 3 Productbeschrijving

Instrument voor meten van stortgoederen van lage dichtheid met geleidbaarheidswaarden tot 1 mS/cm.

## 3.1 Productopbouw



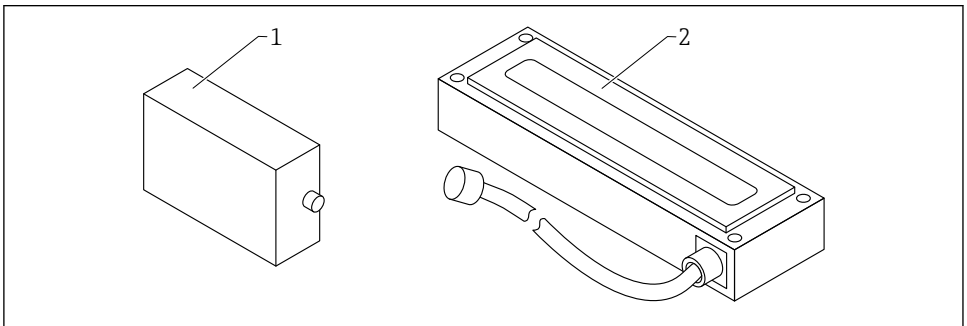
A0040364

### 1 Productopbouw

- 1 Golfgeleider
- 2 Meetcel; TECAPEEK
- 3 Behuizing

### 3.1.1 Separate elektronica (accessoire)

In geval van de besteloptie **Accessoire gemonteerd: separate elektronica 120 °C (248 °F)**, is de elektronicamodule in een separate behuizing gemonteerd en verbonden met de HF-kabel die vast is aangesloten op de sensor.




A0046896

- 1 *Elektronicabehuizing*
- 2 *Rechthoekige sensor met HF-kabel 2,5 m (8,2 ft)*

## 4 Goederenontvangst en productidentificatie

### 4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende bij de goederenontvangst:

- Zijn de bestelcodes op de pakbon en de productsticker hetzelfde?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelinformatie op de pakbon?
- Indien nodig (zie typeplaat): zijn de veiligheidsinstructies (XA) aanwezig?
-  Wanneer aan één van deze voorwaarden niet is voldaan, neem dan contact op met het verkoopkantoor van de fabrikant.

## 4.2 Productidentificatie

Het instrument kan op de volgende manieren worden geïdentificeerd:

- Specificaties typeplaat
- Uitgebreide bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- ▶ Voer het serienummer van het typeplaatje in *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
  - ↳ Alle informatie over het meetinstrument en de omvang van de bijbehorende technische documentatie wordt weergegeven.
- ▶ Voer het serienummer in van de typeplaat in de *Endress+Hauser Operations app* of scan de 2-D matrixcode op de typeplaat met de camera
  - ↳ Alle informatie over het meetinstrument en de omvang van de bijbehorende technische documentatie wordt weergegeven.

## 4.3 Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Duitsland

## 4.4 Opslag, transport

### 4.4.1 Opslagomstandigheden

- Toegestane opslagtemperatuur: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Gebruik de originele verpakking.

### 4.4.2 Transporteer het product naar het meetpunt

Transporteer het instrument naar het meetpunt in de originele verpakking.



## 5 Montage

### 5.1 Montagevoorwaarden

- Het instrument moet zodanig worden geïnstalleerd op een punt in het proces waar een relatief constant stortgewicht is gewaarborgd, omdat het stortgewicht direct de berekening van het watergehalte beïnvloedt. Indien nodig, moet een bypass worden uitgevoerd op de installatielocatie om te waarborgen dat de materiaalstroom, en daarmee het stortgewicht, op het meetoppervlak constant is.
- Het meetveld van het instrument moet geheel worden bedekt door materiaal en de materiaalhoogte moet groter zijn dan de minimale materiaallaag op het meetoppervlak (hangt af van instrumenttype en vocht).
- De materiaalstroom over het meetoppervlak moet constant zijn. Met de software is het mogelijk om automatisch onderbrekingen in de materiaalstroom te detecteren en de overbruggen met intervallen van enkele seconden.
- Er mag gaan materiaal worden afgezet op het meetceloppervlak, omdat dit de uitlezing vervalst.

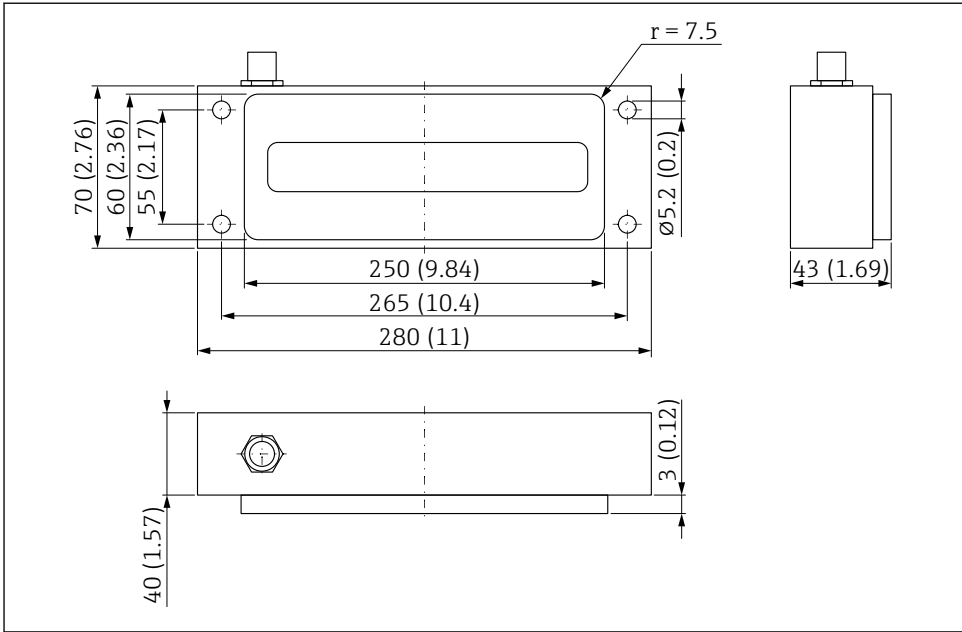


Lagere gemiddelde tijden verbeteren de stabiliteit van de meetwaarde.

### 5.2 Montage van het instrument

Het instrument kan met vier schroeven worden geïnstalleerd (M5).

Een passende uitsparing moet worden gemaakt op de installatielocatie voor het installeren van de meetcel met boringen om deze vast te zetten.

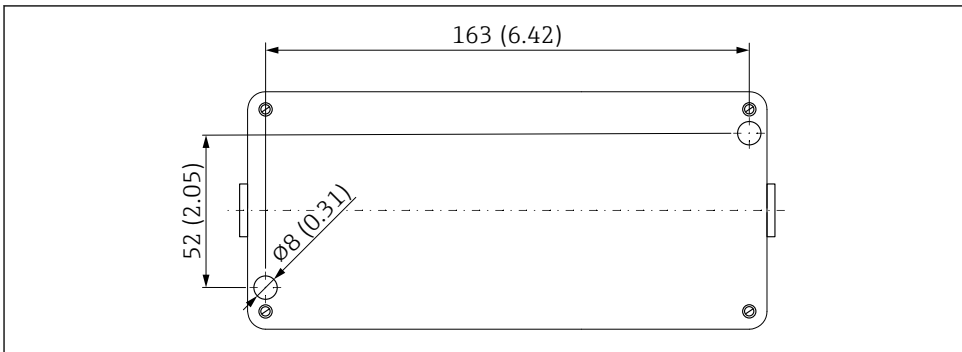


A0038452

2 Afmetingen. Maateenheid mm (in)

### 5.2.1 Montage van de behuizing met de separate elektronica module

De behuizing met de separate elektronica module kan met twee schroeven (M5) worden gemonteerd.



A0046898

3 Montagesjabloon voor de behuizing met de separate elektronica module

## 5.3 Controles voor de montage

Voer de volgende controles uit na de montage van het instrument:

- Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?
- Indien meegeleverd: zijn het meetpuntnummer en de typeplaat correct?
- Zijn de aansluitingen correct uitgevoerd en beschermd tegen mechanische invloeden?
- Indien gebruikt: is het instrument goed gepositioneerd in de montageflens/het montageframe (visuele inspectie)?
- Is het instrument goed gemonteerd en ligt het meetceloppervlak vlak aan de materiaalzijde (visuele inspectie)?
- Is voldoende materiaalbedekking/materiaalstroom over het meetoppervlak gewaarborgd?

## 6 Elektrische aansluiting

### 6.1 Aansluitspecificaties

#### 6.1.1 Kabelspecificatie

Aansluitkabels met een voorbedrade 10-pins bus aan de instrumentzijde zijn leverbaar in verschillende standaardlengten:

- 4 m (13 ft)
- 10 m (32 ft)
- 25 m (82 ft)

Afgeschermd kabel **UNITRONIC PUR CP**, twisted-pairs  $6 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ , PUR-mantel bestendig tegen olie en chemicaliën.

Op aanvraag: afgeschermd kabel **UNITRONIC PUR CP**  $10 \times 0,25 \text{ mm}^2$ , PUR-mantel bestendig tegen olie en chemicaliën.

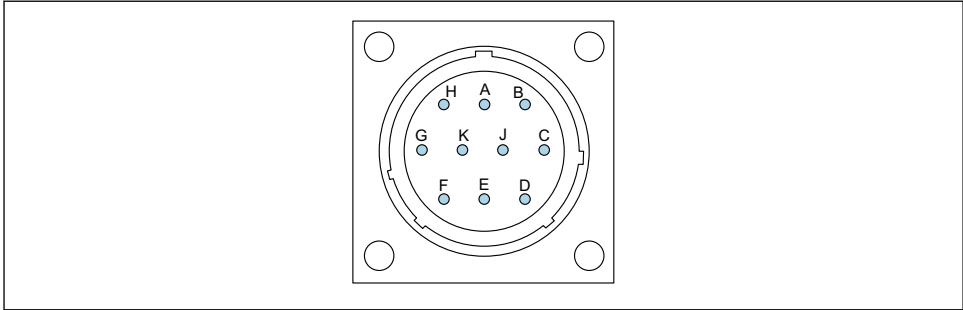
### 6.2 Aansluiten van het instrument

#### 6.2.1 Klembezetting

Het instrument wordt standaard geleverd met een 10-pin stekker, serie 26482, met beschermingsklasse IP67.



In geval van de separate elektronica module via een HF-kabel, is de elektronica behuizing aan beide zijden uitgerust met stekkers met IP67 beschermingsklasse.



A0037415

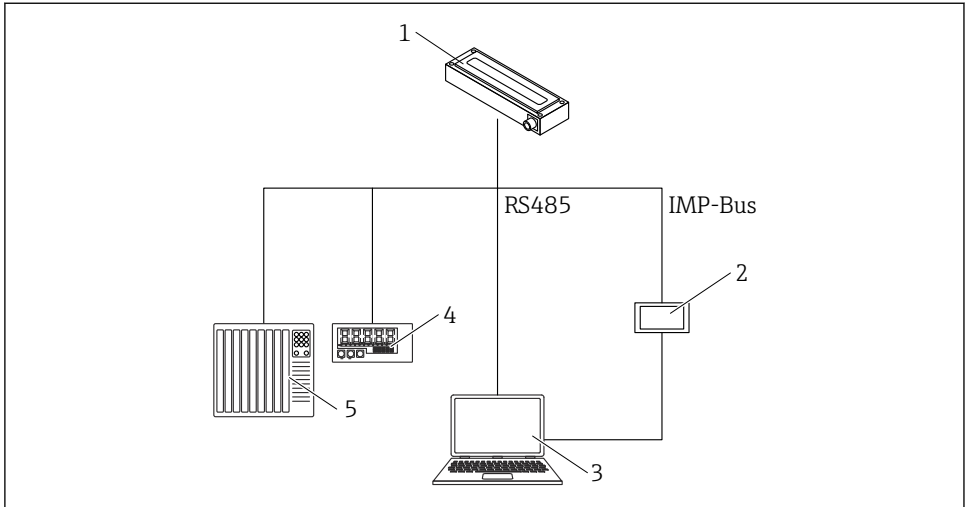
#### 4 Toekenning van de 10-pins stekker

- A 12 ... 24 V<sub>DC</sub> gestabiliseerde voedingsspanning  
Aderkleur: rood (RD)
- B 0 V<sub>DC</sub> voedingsspanning  
Aderkleur: blauw (BU)
- D 1e analoog positief (+), materiaalvochtigheid  
Aderkleur: groen (GN)
- E 1e analoog retour (-), materiaalvochtigheid  
Aderkleur: geel (YE)
- F RS485 A (moet zijn ingeschakeld)  
Aderkleur: wit (WH)
- G RS485 B (moet zijn ingeschakeld)  
Aderkleur: bruin (BN)
- C IMP-Bus RT  
Aderkleur: grijs (GY) / roze (PK), zie figuur hieronder
- J IMP-Bus COM  
Aderkleur: blauw (BU) / rood (RD), zie figuur hieronder
- K 2e analoog positief (+)  
Aderkleur: roze (PK)
- E 2e analoog retour (-)  
Aderkleur: grijs (GY)
- H Afscherming (geaard aan het instrument. De installatie moet correct zijn geaard!)  
Aderkleur: transparant

## 6.3 Aansluitcontrole

- Is het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?
- Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?
- Zijn de aansluitingen correct uitgevoerd en beschermd tegen mechanische invloeden?

## 7 Bedieningsmogelijkheden



A0046920

### 5 Overzicht

- 1 Instrument
- 2 Separaat display
- 3 Computer
- 4 LED-display
- 5 PLC of waterdoseringscomputer

## 8 Inbedrijfname

### 8.1 Analoge uitgangen voor meetwaarde-uitgang

De meetwaarden kunnen worden uitgestuurd als stroomsignaal via de analoge uitgang. Het instrument kan worden ingesteld op 0 ... 20 mA of 4 ... 20 mA.

**i** De stroomuitgang kan ook invers worden ingesteld 20 ... 0 mA of 20 ... 4 mA voor speciale regelaars en applicaties.

De analoge uitgangen kunnen verschillend worden ingesteld conform de volgende mogelijke opties:

#### Vocht, temperatuur

- Uitgang 1: vochtgehalte in % (variabele instelling)
- Uitgang 2: materiaaltertemperatuur 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F), dit geldt ook voor de hogetemperatuur-uitvoering.

**Vocht, geleidbaarheid**

- Uitgang: 1: vochtgehalte in % (variabele instelling)
- Uitgang 2: geleidbaarheid 0 ... 20 mS/cm (fabrieksinstelling)

**Vocht, temperatuur/geleidbaarheid**

- Uitgang: 1: vochtgehalte in % (variabele instelling)
- Uitgang 2: materiaaltemperatuur 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) en geleidbaarheid 0 ... 20 mS/cm met automatische displayomschakeling.

Het is ook mogelijk uitgang 2 te verdelen in twee bereiken voor uitsturen van zowel de geleidbaarheid als de temperatuur, namelijk het 4 ... 11 mA bereik voor temperatuur en het 12 ... 20 mA bereik voor geleidbaarheid. Uitgang 2 schakelt automatisch tussen deze twee weergaven elke 5 s.



Uitgang 1 schaal kan ook af fabriek worden ingesteld of naderhand zoals gewenst (variabel) via het separaat display (als optie leverbaar, bijv. 0 ... 10 %, 0 ... 20 % of 0 ... 30 %)

**8.1.1 Mogelijke instellingen**

Er zijn een aantal mogelijke instellingen voor de analoge uitgangen:

**Analoge uitgangen****Opties:**

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA



De stroomuitgang kan ook invers worden ingesteld voor speciale regelaars en applicaties.

- 20 ... 0 mA
- 20 ... 4 mA

**Kanalen van de analoge uitgangen**

De analoge uitgangen kunnen verschillend worden ingesteld conform de volgende mogelijke opties:

**Vocht, temperatuur**

Uitgang 1 voor vocht, uitgang 2 voor materiaaltemperatuur.

**Vocht, geleidbaarheid**

Uitgang 1 voor vocht, uitgang 2 voor geleidbaarheid in het bereik van 0 ... 20 mS/cm (fabrieksinstelling)

**Vocht, temperatuur/geleidbaarheid**

Uitgang 1 voor vocht, uitgang 2 voor materiaaltemperatuur en geleidbaarheid met automatische displayomschakeling.

**Vocht bereik**

Het vochtbereik en het temperatuurbereik via de uitgangen 1 en 2 kunnen individueel worden geconfigureerd.



Het vochtbereik mag 100 % niet overschrijden.

- **Vochtbereik in %**
  - Maximaal: bijv. 20 %
  - Minimum: 0 %
- **Temperatuurbereik in °C**
  - Maximum: 100 °C, dit geldt ook voor de hogetemperatuur-uitvoering.
  - Minimum: 0 °C
- **Geleidbaarheid in mS/cm**
  - Maximum 20 mS/cm
  - Minimum 0 mS/cm



De instrumenten kunnen de geleidbaarheid meten afhankelijk van het type instrument en het vocht. De uitgang is af fabriek ingesteld op 0 ... 20 mS/cm.

## 8.2 Bedieningsmodus

De instrumentconfiguratie is af fabriek vooringesteld voordat het instrument wordt geleverd. De instrumentinstellingen kunnen worden geoptimaliseerd voor het betreffende proces.

### Meetmodus en parameters:

De volgende instrumentinstellingen kunnen worden veranderd

- Meetmodus C - Cyclic (fabrieksinstelling voor instrumenten met cyclische meting).
- Gemiddelde tijd, reactiesnelheid van de meetwaarden
- Kalibratie (wanneer verschillende materialen worden gebruikt)
- Filterfunctie
- Nauwkeurigheid van een enkele waardemeting



Elk van deze instellingen blijft behouden ook nadat het instrument is uitgeschakeld, d.w.z. de instellingen worden in het permanente geheugen van het instrument opgeslagen.

### 8.2.1 Bedrijfsmodus

Het instrument wordt af fabriek geleverd met de **CH** modus voor toepassingen in de constructie-industrie en met de **CA** modus voor algemene procestoepassingen. 6 verschillende bedrijfsmodi zijn beschikbaar in de **C** meetmodus, afhankelijk van de toepassing.

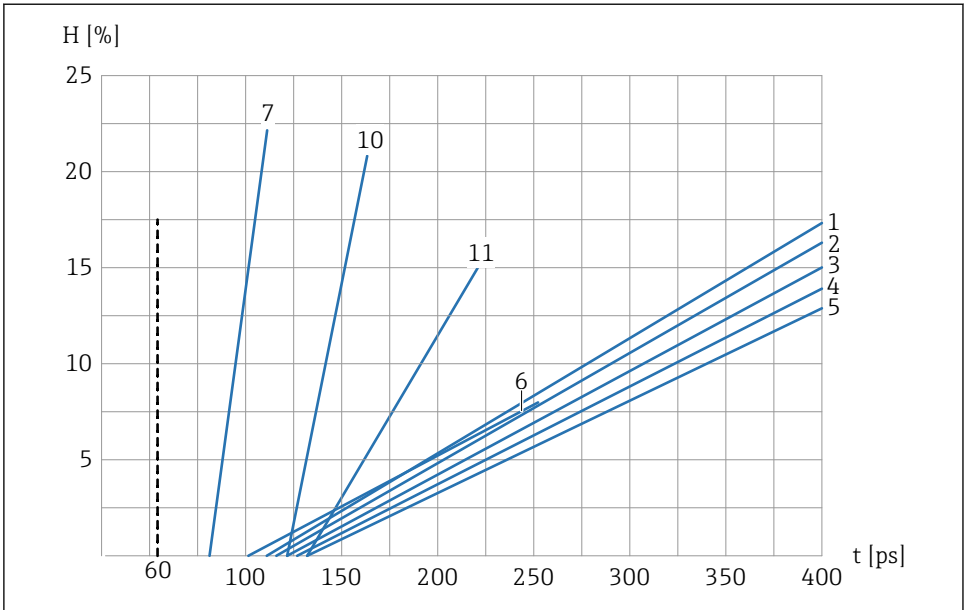
- **CS** C-modus (cyclisch-successief)  
Voor zeer korte meetcycli in het secondenbereik (bijv. 1 ... 10 s seconden) zonder middeling en zonder filterfuncties en met tot maximaal 100 metingen per seconden intern en een cyclustijd van 250 ms milliseconden op de analoge uitgang.
- **CA** mode (Cyclic Average Filter)  
Standaard middeling voor relatief snelle maar continue meetprocessen, met eenvoudige filtering en een nauwkeurigheid tot 0,1 %. De **CA** modus wordt ook gebruikt om ruwe waarden te registreren zonder middeling en filtering om vervolgens de meetgegevens te analyseren en de optimale bedrijfsmodus te bepalen.
- **CF** modus (cyclisch voortschrijdende gemiddelde met filter)  
Voortschrijdende gemiddelde voor zeer langzame en continue meetprocessen, met eenvoudige filtering en nauwkeurigheid tot 0,1 %. Geschikt voor applicaties op een transportband enz.

- **CK** modus (cyclisch met boost-filter)  
Voor complexe applicaties in mengers en drogers
- **CC** modus (cyclisch cumulatief)  
Met automatische totalisatie van de vochthoeveelheidsmetingen in één batchproces wanneer een PLC wordt gebruikt
- **CH** modus (cyclisch hold)  
Standaard modus voor applicaties in de constructie-industrie. Soortgelijk als de **CC**-modus, maar met filtering en zonder totalisatie. De **CH** modus is ideaal geschikt voor zeer korte batchtijden tot 2 s seconden wanneer de sensor is geïnstalleerd onder de silo-uitlaat. De **CH** modus voert het filteren automatisch uit. Hierdoor kan bijvoorbeeld druiwater dat in de silo optreedt worden uitgefilterd van de meetwaarde.

### 8.3 Kalibratiecurveset A voor algemene stortgoedtoepassingen

De instrumenten worden geleverd met een passende kalibratie. Maximaal 15 verschillende kalibraties kunnen worden opgeslagen in het instrument en via het separate display worden geactiveerd en bijgesteld. Om de compatibiliteit van een kalibratiecurve vooraf te testen, kan de gebruiker individuele kalibratiecurves selecteren (Cal.1 tot Cal.15) in het menu-item **Material cal.**, de curve met het te meten materiaal testen en deze activeren. De gewenste kalibratiecurve, die kan zijn aangepast, wordt actief zodra de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

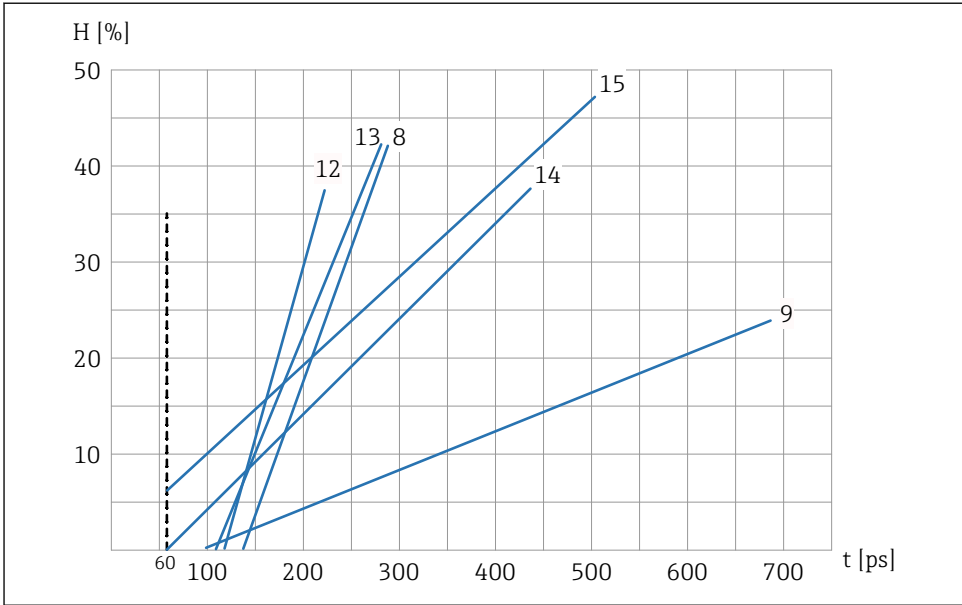




A0037431

6 Kalibratiecurveset A (Cal.1, Cal.2, Cal.3, Cal.4, Cal.5, Cal.6, Cal.7, Cal.10, Cal.11)

- H Gravimetrisch vocht; %  
 t Radarlooptijd; picoseconden  
 1 Cal.1, universeel; zand/grind/keuzel  
 2 Cal.2, zand 1.6  
 3 Cal.3, zand 1.7  
 4 Cal.4, zand 1.8  
 5 Cal.5, zand 1.9  
 6 Cal.6, grind/keuzel  
 7 Cal.7, houtsnippers  
 10 Cal.10, graan of tarwe  
 11 Cal.11, licht zand



A0037432

#### 7 Kalibratiecurveset A (Cal.8, Cal.9, Cal.12, Cal.13, Cal.14, Cal.15)

H Gravimetrisch vocht; %

t Radarlooptijd; picoseconden

8 Cal.8, bruinkool

9 Cal.9, basiskalibratie

12 Cal.12, afvalwaterslib

13 Cal.13, granen (lineair)

14 Cal.14, lucht/water 0 ... 100 %

15 Cal.15, ruwe data-kalibratie ( $1/_{10}$  van gemiddelde radarlooptijd)

De grafiek toont de lineaire kalibratiecurves (Cal.1 tot Cal.15) voor verschillende materialen die zijn opgeslagen en kunnen worden geselecteerd in het instrument. Het gravimetrische vochtgehalte (H) wordt als percentage aangegeven op de y-as en de bijbehorende radarlooptijd (tp) in picoseconden wordt weergegeven op de x-as. De radarlooptijd wordt tegelijkertijd getoond met de vochtwaarde gedurende de vochtmeting. In lucht, meten de instrumenten circa 60 ps radarlooptijd, en 1 000 ps in water.

## 8.4 Instellingen

### 8.4.1 Material calibration

In het menu-item "**Material calibration**", kan de benodigde kalibratie worden geselecteerd via het optionele separate display, afhankelijk van de kalibratie. Op die manier kan één instrument een groot aantal applicaties afdekken.

Het is ook mogelijk uw eigen kalibraties uit te voeren en de bestaande kalibratiecurve te overschrijven.



SD02333M **Separaat display** - beschrijving van de bediening en materiaalkalibratie.

## 8.5 Speciale functies

Beschikbare speciale functies zijn beschreven in de bedieningshandleiding behorende bij het instrument.

# 9 Diagnose en storingen oplossen

Het instrument is normaal gesproken voorgekalibreerd met kalibratieset B en Cal.14 (lucht/water 0 ... 100 %) bij uitlevering.

Fijninregeling om een nauwkeurigheid te bereiken van  $\pm 0,1$  % in relatie met de laboratoriumwaarde kan worden uitgevoerd via een PLC of het separate display (optie).

### Fijninregeling met de PLC

Afhankelijk van de PLC, is het mogelijk een parallelle shift/offset in de PLC uit te voeren. De parameter heeft verschillende namen afhankelijk van de PLC (bijv. initiële belasting, nulpunt, offset, meetbereik, enz.).

- ▶ Voer een parallel verschuiving/offset in de PLC uit
  - ↳ Neem contact op met de fabrikant van de PLC

### Fijninregeling met het separate display

- ▶ Voer een fijninregeling/parallel verschuiving in het instrument uit via de parameter **Offset**

## 9.1 Verschillende vochtwaarde

Wanneer de vochtwaarde van het instrument meer dan  $\pm 1$  % afwijkt van de laboratoriumwaarde tijdens de eerste inbedrijfname, kan dit de volgende oorzaken hebben:

### Verkeerde installatie in de materiaalstroom

Het meetoppervlak moet voldoende zijn bedekt. Een goede, stabiele materiaalstroom **moet** zijn gegarandeerd.

- ▶ Corrigeer de installatie of materiaalstroom
  - ↳ Een video van de materiaalstroom tijdens het batchproces kan nuttig zijn voor analysedoeleinden.

### De verkeerde kalibratiecurve is ingesteld

Het instrument is geleverd met de kalibratiecurve Cal.14 (lucht / water 0 ... 100 %).

- ▶ Selecteer een passende kalibratiecurve.


## Vochtschaalverdeling verkeerd ingesteld in de PLC

In het instrument komt 0 ... 20 % vocht overeen met de stroomuitgang 0 ... 20 mA of 4 ... 20 mA.

- ▶ Voer de 0 ... 20 % vochtschaalverdeling in de PLC in.
  - ↳ Neem contact op met de fabrikant van de PLC

## De opgeslagen kalibratiecurves passen niet bij het materiaal

In geval van materialen waarvan de helling niet ruwweg overeenkomt met een in het instrument opgeslagen kalibratiecurve, kan een 2-punts kalibratie (droog en nat materiaalmonster) nodig zijn in de PLC of sensor.

- ▶  SD02333M **Separaat display** - beschrijving van de bediening en materiaalkalibratie

## Vochtwaarde te hoog

In geval van grofkorrelig of hydrofobisch materiaal, kan water direct ontsnappen tot op het meetoppervlak en daardoor een hoge vochtwaarde veroorzaken.

- ▶ Voer grenswaarden in de PLC in.
  - ↳ Neem contact op met de fabrikant van de PLC

## Verkeerde gegevensverwerking

Controleer in geval van een onnauwkeurige gegevensverwerking de vochtwaarde die wordt getoond in de PLC.

1. Verbind het instrument met het separate display
2. Vergelijk de vochtwaarde die wordt getoond in de PLC met de vochtwaarde die wordt getoond op het display
3. Stel voor een test, de **CS** bedrijfsmodus in het instrument in
4. Zet na de test de bedrijfsmodus terug naar **CA**

## Start/stop-voorwaarden zijn niet correct

- Startvoorwaarde: tijd in seconden of kg in de schaal
- Stopvoorwaarde: normaal gesproken % van doelgewicht
- ▶ Controleer de start/stop-voorwaarden in de PLC
  - ↳ Neem contact op met de fabrikant van de PLC



Wanneer de hier genoemde oplossingen het probleem niet verhelpen, neem contact op met de service-afdeling van de fabrikant.









71554133

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---